

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-059465

(43)Date of publication of application : 26.03.1986

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

(21)Application number : 59-181768

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 31.08.1984

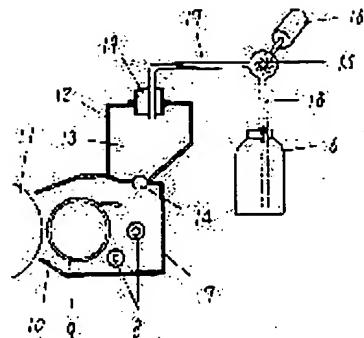
(72)Inventor : KITAICHI SATOSHI
IWAI KUNIHIRO

(54) TONER REPLENISHING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent toner from scattering by coupling one terminal of a toner feeding means with a toner hopper and the other terminal with a toner container, and supplying toner by utilizing negative pressure.

CONSTITUTION: A developing device 7 has an agitator screw 8 and a rotatable sleeve 9 internally and the toner hopper 12 is provided above the developing device 7. A toner feed source 15 such as a fan and a vacuum pump is brought under rotary control of a motor 16. When the toner feed source 15 rotates, negative pressure is produced in a pipe, so the toner in the toner container 6 is sucked and sent in the toner hopper 18 through pipes 18 and 17. The toner hopper 12 is provided with an air vent member 19, through which only air is discharged.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-59465

⑫ Int. Cl. 4
G 03 G 15/08

識別記号
113

厅内整理番号
7016-2H

⑬ 公開 昭和61年(1986)3月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 トナー補給装置

⑮ 特開昭59-181768

⑯ 出願 昭59(1984)8月31日

⑰ 発明者 北市敏 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑱ 発明者 岩井邦弘 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出願人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑳ 代理人 弁理士 中尾敏男 外1名

明細書

1. 発明の名称

トナー補給装置

2. 特許請求の範囲

(1) 現像器と、この現像器内へ任意にトナーを補給するトナーホッパーとを具備し、トナーホッパー内へトナー容器のトナーを補給するトナー補給装置において、一端を前記トナーホッパーに連結し、他端を前記トナー容器に連結したトナーの輸送手段を配設し、この輸送手段による負圧を利用してトナー容器内のトナーを補給するよう構成したことを特徴とするトナー補給装置。

(2) 上記トナーの輸送手段の一端にトナーを貯留する貯留容器を連結し、この貯留容器をトナーホッパーのトナー補給口に嵌合配設してなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のトナー補給装置。

3. 発明の詳細な説明

発明上の利用分野

本発明は、複写機やファクシミリ等におけるトナーの補給装置に関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来のトナー補給について複写機を例に挙げて図面を参照しながら説明する。第1図は従来のトナー補給状態を示す斜視図であり、図において、1は複写機本体で上部に原稿台カバー2、トナー補給口3を備えている。4はトナー補給口3の開閉装置、5は給紙口である。

従来、トナーホッパーにトナーを補給するに際しては、トナー補給口3に直結トナー容器よりトナーを補給するようになっていた。トナーは10～30μの微粒子であるため少量づつ静かに補給作業を行なったとしてもトナーホッパー内で浮遊してしまい、トナー補給口3より外部に漏出して複写機本体1を汚してしまう欠点を有していた。

このため、近年ではトナーカートリッジを用い、このトナーカートリッジをトナーホッパーに嵌合して回転させ、トナーカートリッジに設けた開口を下向きにしてトナーを補給する技術が提案され

特開昭61-59465(2)

3
ている。しかしながら、トナーからトリッジの脱着時に開口部近傍に付着しているトナーが落下し、やはり近傍機器をトナーで汚してしまうと云った欠点を有していた。

発明の目的

本発明の目的は、簡単な構成でトナー汚れを防止することができるトナー補給装置を提供しようとするものである。

発明の構成

本発明は、上記目的を達成するため、現像器と、この現像器内へ任意にトナーを補給するトナーホッパーとを具備し、トナーホッパー内へトナー容器のトナーを補給するトナー補給装置において、一端に前記トナーホッパーに連結し、他端を前記トナー容器に連結したトナーの給送手段を配設し、この給送手段による負圧を利用してトナー容器内のトナーを補給するようとしたものである。

実施例の説明

以下本発明の実施例について図面と共に説明する。第2図は本発明のトナー補給装置の構成を示

す断面図であり、図において、 A は現像器で、内部に現像剤の搅拌スクリュ $\text{A}1$ と内部に磁石を備えた回転可能なスリーブ $\text{A}2$ とを有しており、スリーブ $\text{A}2$ にて搬送される現像剤 $\text{A}3$ で感光体ドラム $\text{A}4$ 上に形成された像を現像するようになっている。 B は現像器 A の上部に設けられ、トナー $\text{B}1$ を下部の開口に配設された補給ローラ $\text{B}2$ で現像器 A に補給するトナーホッパーである。この補給ローラ $\text{B}2$ は一部がカットされており、現像剤の濃度検知によって任意に回転制御され、トナーを落下させるようになっている。 C はファンや真空ポンプなどのトナー搬送部であり、モータ $\text{C}1$ で回転駆動されている。 D はトナー搬送部 C に連結された第1のパイプ $\text{D}1$ 、 E は第2のパイプである。第1のパイプ $\text{D}1$ はトナーホッパー B のトナー補給口に着脱可能な嵌合配設されたポンジやアラスチック等よりなる多孔質の通気部材 $\text{D}2$ を介してトナーホッパー B 内に連結され、一方の第2のパイプ E はトナー容器 F 内に連結されている。

6
8ページ

このように構成してなるトナー補給装置で、トナー搬送部 C が回転すると、パイプ内が負圧となるためトナー $\text{B}1$ 容器内のトナーが吸引され、パイプ $\text{D}1$ 、 E を経てトナーホッパー B 内に送り込まれる。ここでトナーホッパー B には通気部材 $\text{D}2$ が配設されているため空気のみを外に逃がすことになり圧力の増加なくトナー汚れを防止することができる。そして、トナーホッパー B 内のトナーが洗浄したときに通気部材 $\text{D}2$ を確く打撃すれば付着トナーは落下するから通気部材 $\text{D}2$ を取り外してもトナー飛散は起らない。従ってトナー補給時にトナー飛散による機器の汚損や手への付着を防止してスムーズに補給することができる。

第3図は本発明の他の実施例を示す断面図であり、トナーホッパー B のトナー補給口に補給されれたトナーを一時貯留する貯留容器 G を脱着可能に嵌合配設し、この貯留容器 G に第1のパイプ $\text{D}1$ を連結した構成としたものである。貯留容器 G には前述したと同様の通気部材 $\text{D}2$ と底部

に開閉部 $\text{G}1$ を設け、開閉部 $\text{G}1$ を外部の回示セルバーで開閉することによってトナーホッパー B 内へトナーを落下させるようしている。このように構成することによっても前述したと同様の作用効果を得ることができるし、トナーホッパー B 内内のトナーは活性化して正常にトナー補給されているため複写動作中であってもトナー補給をすることができる。

発明の効果

以上詳述したとく本発明によれば、トナーの搬送手段の一端をトナーホッパーに連結し、他端をトナー容器に連結して負圧を利用してトナーを補給するよう正在しているため、トナー飛散を防止することができ、機器周辺のトナー汚損を防止することができる。また、一旦貯留容器に給送し、この貯留容器よりトナーホッパーにトナー補給することにより、複写動作中においてもトナー補給が可能となると云ったような多くの効果が得られる。

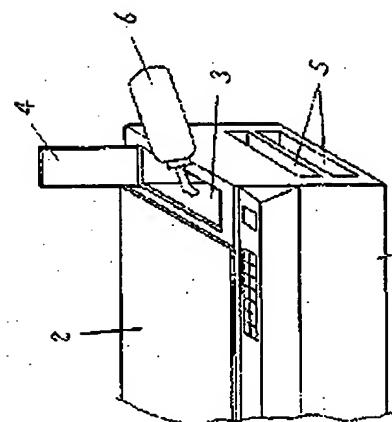
図面の簡単な説明

特開昭61-59465(3)

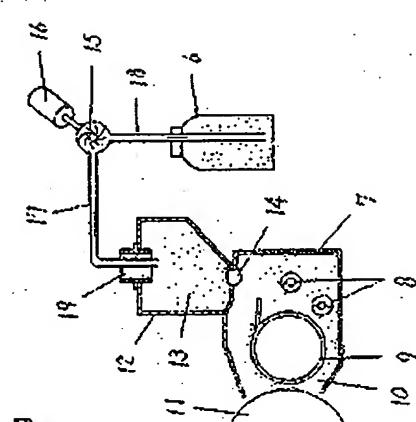
第1図は後述のトナー補給状態を説明するための一部切欠外観図、第2図は本発明のトナー補給装置の一実施例を示す断面図、第3図は本発明の他の実施例を示す断面図である。

1……複写機、3……トナー補給口、6……トナー供給器、7……複写紙、12……トナーホッパー、13……トナー、18……トナー給送源、17……第1のパイプ、18……第2のパイプ、19……通気筒材、20……貯留容器、21……開閉板。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 指定者1名



第1図



第2図

330461-59485(4)

第 3 図

